Önsöz

DELTA’nın yüksek performanslı VFD-E serisi sürücüleri seçtiğiniz için teşekkürler. VFD-S serisi ürünler yüksek kaliteli komponent, materyal ve mevcut en yeni mikroişlemci teknolojisi kullanılarak üretilmektedir.

🕮 Başlarken

Bu bilgi dökümanı AC motor sürücüsünün kurulumu ve parametre ayarlarında kullanıcıya yardımcı olur. Güvenli çalışma için AC motor sürücüsüne enerji vermeden önce aşağıdaki güvenlik uyarılarını okuyunuz. Detaylı bilgi için VFD-E Serisi User Manual inceleyiniz. VFDXXEXXC modelleri ile ilgili bilgi için dosyayı http://www.delta.com.tw/industrialautomation adresinden indirebilirsiniz.

DANGER!

1. AC motor sürücüsüne herhangi bir bağlantı yapılmadan önce, AC giriş bağlantısı sökülmelidir.
2. Enerji kesildikten sonra, DC-link kapasitörler üzerinde tehlikeli yüksek şarj voltajı kalır. Kişisel zararları önlemek için, AC motor sürücüsü ile çalışmadan önce, besleme enerjisi kesilmelidir. Kapasitörlerin deşarj olması için 10 dakika beklenilmelidir.
3. Asla sürücünün içindeki dahili komponentlere veya bağlantılara müdahale etmeyiniz.
4. AC motor sürücüsü giriş/çıkış terminalleri bağlantısı doğru yapılmalıdır. Aksi takdirde cihaz zarar görebilir. AC power bağlantısını kesinlikle doğrudan U/T1, V/T2, ve W/T3 çıkış terminallerine bağlamayınız.
5. VFD-E sürücüyü üzerindeki ground terminalini kullanarak topraklayın. Topraklama metodu AC sürücünün kurulduğu ülke koşullarına uyumlu olmalıdır. Temel bağlantı şemasını inceleyin.
6. VFD-E serisi sürücüler sadece 3-faz motorları kontrol etmek için kullanılır. 1-faz motorları kontrol etmek için veya farklı bir amaç için kullanılmaz.
7. VFD-E serisi asansör kapısı ve benzeri otomatik kapı kontrolleri için özel olarak tasarlanmıştır. Hayat kurtarma ekipmanlarında kullanılmak üzere değil.
8. Sürücünün zarar görmesini engellemek amacıyla, eğer AC sürücü topraklanmamış ya da direnci yüksek topraklı (30 ohm üzerinde) veya TN topraklı bir güç sistemine bağlı ise, toprağa bağlı olan RFI jumper bağlantısı kesilmelidir.

WARNING!

1. Dahili komponentler için Hi-pot test kullanmayınız. AC motor sürücüsünde kullanılan yarı iletkenler yüksek basınçta kolayca zarar görebilirler.
2. PCB (Printed Circuit Board) üzerinde yüksek hassasiyetli MOS komponentler vardır. Bu komponentler özellikle statik elektriğe karşı duyarlıdır. Bu komponentlerin zarar görmesini engellemek için, bu kompanentlere ve devrelere metal nesnelerle veya çıplak elle dokunmayın.
3. AC motor sürücüsünün kurulumu, bağlantısı ve bakımı yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

CAUTION!

1. Bazı parametre ayarları, AC sürücüye enerji verdikten sonra motorun hemen çalışmasını sağlar.
2. AC motor sürücüyü yüksek sıcaklık, direk günışığı gören, aşırı nemli, aşırı titreşimli, aşındırıcı gaz ve sıvıların veya metal parçacıkların bulunduğu ortamlara kurmayınız. AC sürücüleri tanımlanmış özellikler dahilinde kullanınız. Uygulamada yapılacak hatalar yangın, patlama yada elektrik çarpmasına neden olabilir. Zarar görmemeleri için çocukları ve cihazla ilgili teknik bilgisi olmayan kişileri ekipmandan uzak tutun.
3. AC sürücü ile motor arasındaki kablo çok uzun olursa, motorun izolasyon katmanı zarar görebilir. Lütfen frekans değişimine uygun bir motor kullanın veya motorun zarar görmesini engellemek için AC çıkış reaktörü ekleyin. Detaylar için Reaktör bölümü B’ye bakınız.
4. AC sürücü için oransal voltaj ≤240V olmalı ve besleme kaynağının kapasitesi ≤5000A RMS olmalıdır.

Özellikler

Voltaj Sınıfı		115V Voltaj Sınıfı		
Model Numarası VFD-XXXE		002	004	007
Max.Uygulanabilir Motor Çıkışı(kW)		0.2	0.4	0.75
Max.Uygulanabilir Motor Çıkışı (hp)		0.25	0.5	1.0
Çıkış Değerleri	Çıkış Kapasite Oranı (kVA)	0.6	1.0	1.6
	Çıkış Akım Oranı (A)	1.6	2.5	4.2
	Maksimum Çıkış Voltajı (V)	3-Faz Giriş voltajının iki katına orantılı		
	Çıkış Frekansı (Hz)	0.1~600 Hz		
	Taşıyıcı Frekansı (kHz)	1-15		
Giriş Değerleri	Giriş Akım Oranı (A)	Tek-faz		
		6	9	18
	Voltaj/Frekans Oranı	Tek faz, 100-120V, 50/60Hz		
	Voltaj Toleransı	± 10%(90~132 V)		
	Frekans Toleransı	± 5%(47~63 Hz)		
Soğutma Metodu		Doğal Soğutma		Fan Soğutma
Ağırlık (kg)		1.2	1.2	1.2

Voltage Sınıfı		230V Sınıfı									
Model Numarası VFD-XXXE		002	004	007	015	022	037	055	075	110	150
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı(kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (hp)		0.25	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20
Çıkış Değerleri	Çıkış Kapasite Oranı (kVA)	0.6	1.0	1.6	2.9	4.2	6.5	9.5	12.5	17.1	25
	Çıkış Akım Oranı (A)	1.6	2.5	4.2	7.5	11.0	17	25	33	45	65
	Maksimum Çıkış Voltajı (V)	3-Faz Giriş voltajına oranlı									
	Çıkış Frekansı (Hz)	0.1~600 Hz									
	Taşıyıcı Frekans (kHz)	1-15									
Giriş Değerleri	Akım giriş oranı (A)	Tek/3-faz					3-faz				
		4.9/1.9	6.5/2.7	9.5/5.1	15.7/9	24/15	20.6	26	34	48	70
	Voltaj/Frekans Oranı	Tek/3-faz, 200-240 V, 50/60Hz					3-faz, 200-240V, 50/60Hz				
	Voltaj Toleransı	± 10%(180~264 V)									
	Frekans Toleransı	± 5%(47~63 Hz)									
Soğutma Metodu		Doğal Soğutma			Fan Soğutma						
Ağırlık (kg)		1.1	1.1	1.1	*1.2/1.9	1.9	1.9	3.5	3.5	3.57	6.6

*NOT: VFD015E23P ağırlığı 1.2kg.

Voltaj Sınıfı		460V Sınıfı										
Model Numarası VFD-XXXE		004	007	015	022	037	055	075	110	150	185	220
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (hp)		0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25	30
Çıkış Değerleri	Çıkış Kapasite Oranı (kVA)	1.2	2.0	3.3	4.4	6.8	9.9	13.7	18.3	24	29	34
	Çıkış Akım Oranı (A)	1.5	2.5	4.2	5.5	8.2	13	18	24	32	38	45
	Maksimum Çıkış Voltajı (V)	3-Faz Giriş voltajına oranlı										
	Çıkış Frekansı (Hz)	0.1~600 Hz										
	Taşıyıcı Frekans (kHz)	1-15										
Giriş Değerleri	Akım giriş oranı (A)	3-faz										
		1.9	3.2	4.3	7.1	11.2	14	19	26	35	41	49
	Voltaj/Frekans Oranı	3-faz, 380-480V, 50/60Hz										
	Voltaj Toleransı	± 10%(342~528V)										
	Frekans Toleransı	± 5%(47~63Hz)										
Soğutma Metodu		Doğal Soğutma		Fan Soğutma								
Ağırlık (kg)		1.2	1.2	1.2	1.9	1.9	4.2	4.2	4.2	7.47	7.47	7.47

Genel Özellikler			
Kontrol Karakteristikleri	Kontrol Sistemi		SPWM(Sinusoidal Pulse Width Modulation) kontrol (V/f veya sensörsüz vektorl)
	Frekans Ayarı Çözünürlüğü		0.01Hz
	Çıkış Frekansı Çözünürlüğü		0.01Hz
	Tork Karakteristiği		Oto-tork/oto-kayma karşılama; başlangıç torku 3.0 Hz'de %150'dir
	Aşırıyük Davranışı		1 dakika boyunca akım oranı %150'si
	Atlama Frekansı		Üç farklı bölge, ayar aralığı 0.1-600Hz
	Hızlanma/Yavaşlama Zamanı		0.1 - 600 saniye (2 adet bağımsız Hızlanma/Yavaşlama zamanı)
	Durma Engel Seviyesi		Akım oranını % 20 – 250'si
	DC Fren		Çalışma frekansı 0.1-600.0Hz, %0-100 % akım oranı Start zamanı 0-60 saniye, stop zamanı 0-60 saniye
	Rejenerasyon Fren Torku		Yaklaşık %20 (Opsiyonel fren direnci veya harici monte edilmiş frenleme ünitesi ile %125'e kadar olabilir, 1-15hp (0.75-11kW) modellerde dahili fren chopper)
	V/f Eğrisi		**4-nokta ayarlanabilir** V/f eğrisi
Çalışma Karakteristikleri	Frekans Ayarı	Tuştakımı	▲ ▼ ile ayarlanır
		Harici Sinyal	Potansiyometre-5kΩ/0.5W, 0 to +10VDC, 4 - 20mA, RS-485 arabirim; Çoklu-fonksiyon girişler 3 - 9 (15 step, Jog, up/down)
	Çalışma Ayar Sinyali	Tuştakımı	RUN ve STOP ile ayarlanır
		Harici Sinyal	2 kablolu/3 kablolu ((MI1, MI2, MI3)), JOG çalışma, RS-485 seri arabirimi (MODBUS), programlanabilir lojik kontrol
	Çoklu-fonksiyon giriş sinyali		Çoklu-adım seçimi 0 - 150, Jog, hızlanma/yavaşlama engeli, 2 adet hızlanma/yavaşlama anahtarı, sayıcı (counter), Harici Base Block, ACI/AVI seçimi, sürücü reset, UP/DOWN tuş ayarı, NPN/PNP giriş seçimi
	Çoklu-fonksiyon çıkış göstergesi		AC sürücü çalışıyor, frekansa ulaşıldı, sıfır hızı, Base Block, hata göstergesi, aşırı sıcaklık alarmı, acil stop ve giriş terminalleri durum seçimi
	Analog Çıkış Sinyali		Çıkış frekansı/akımı
Alarm Çıkış Kontağı			Sürücüde hata oluştuğunda kontak verir (Standart tiplerde 1 Form C/change-over kontak ve 1 open collector çıkış)
Çalışma Fonksiyonları			Dahili PLC**(CANopen modeler hariç)**, AVR, hızlanma/yavaşlama S-Eğrisi, aşırı-voltaj/aşırı-akım durma engeli, 5 hata kaydı, geri çalışma engeli, ani elektrik kesintisinde restart, DC fren, otomatik tork/kayma karşılama, auto tuning, ayarlanabilir taşıyıcı frekansı, çıkış frekans limitleri, parametre kilit/reset, vektor kontrol, PID kontrol, harici sayıcı (counter), MODBUS haberleşme, anormal reset, anormal re-start, enerji tasarrufu, fan kontrol, uyuma/uyanma frekansı, 1 inci / 2 nci frekans kaynağı seçimi, 1 inci /2 nci frekans kaynağı kombinasyonu, NPN/PNP seçimi, **Motor 0 – motor 3 parametreleri, DEB ve OOB (Düzensiz Çalışma Algılama)(yıkama makinası için)**
Koruma Fonksiyonları			Aşırı voltaj, aşırı akım, düşük voltaj, harici hata, aşırı yük, toprak hatası, aşırı sıcaklık, elektronik termik, IGBT kısa devre, PTC
Display Keypad (opsiyonel)			6-tuş, 4 digit 7-segment LED, 5 durum LED'i, master frekans, çıkış frekansı, çıkış akımı, kullanıcı tanımlı göstergeler, setup ve kilit için parameter değerleri, hatalar, RUN, STOP, RESET, FWD/REV, PLC
Dahili Fren Chopper			VFD002E11T/21T/23T, VFD004E11T/21T/23T/43T, VFD007E21T/23T/43T, VFD015E23T/43T, VFD007E11A/11C, VFD015E21A/21C, VFD022E21A/21C/23A/23C/43A/43C, VFD037E23A/23C/43A/43C, VFD055E23A/23C/43A/43C,VFD075E23A/23C/43A/43C, VFD110E23A/23C/43A/43C, VFD150E23A/23C/43A/43C, VFD185E43A/43C, VFD220E43A/43C
Dahili EMI Filtre			230V 1-faz ve 460V 3-faz modeler için.
Ortam koşulları	Koruma Seviyesi		IP20
	Kirlilik Derecesi		2
	Kurulum yeri		Yükseklik 1,000 m veya altı, yanıcı gaz, sıvı ve tozdan uzak
	Çalışma sıcaklığı		-10°C ~ 50°C (yanyana monte iken 40°C) Yoğunlaşmasız ve donmamış
	Saklama / Nakliye Sıcaklığı		-20 °C ~ 60 °C
	Rutubet Oranı		%90 RH altında (yoğunlaşmasız)
	Titreşim		20 Hz altında 9.80665m/s^2 (1G), 20 ~ 50Hz arasında 5.88m/s2 (0.6G)
Belgeler			CE, cULus

Temel Bağlantı Şeması

Kullanıcılar bağlantıları aşağıdaki devre şemasına uygun olarak yapmalıdırlar.

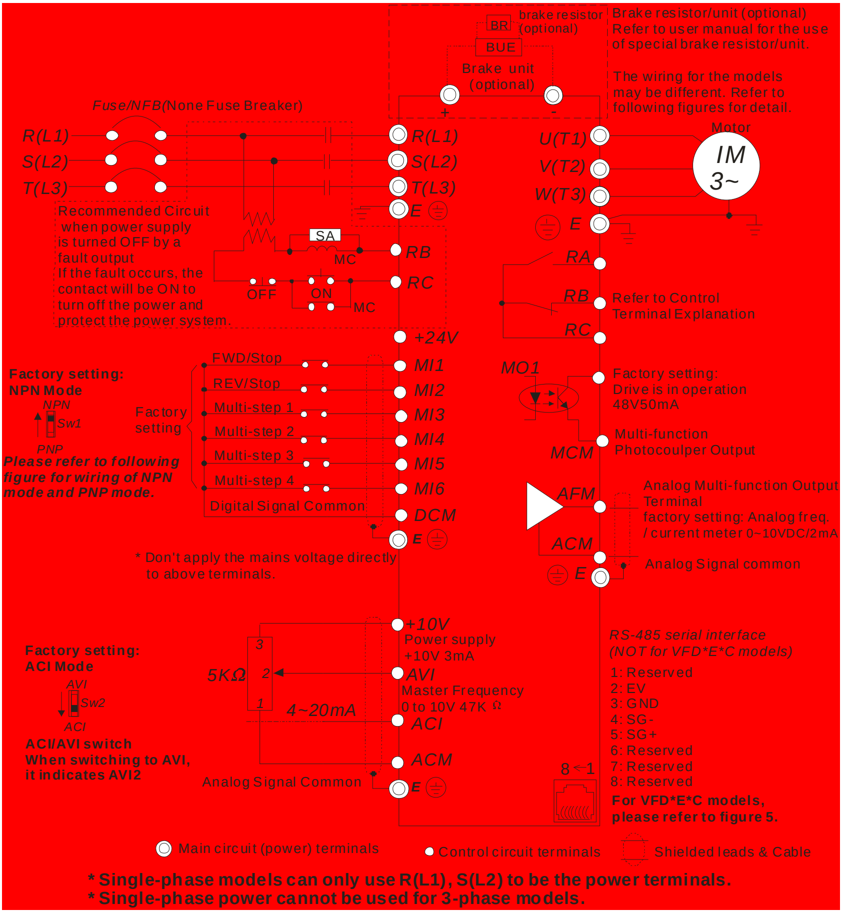
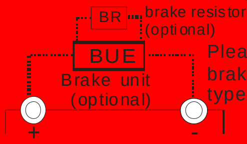
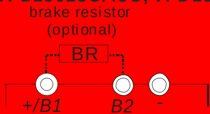


Figure 1 for models of VFD-E Series
VFD002E11A/21A/23A, VFD004E11A/21A/23A/43A, VFD007E21A/23A/43A, VFD015E23A/43A, VFD002E11C/21C/23C, VFD004E11C/21C/23C/43C, VFD007E21C/23C/43C, VFD015E23C/43C, VFD002E11P/21P/23P, VFD004E11P/21P/23P/43P, VFD007E21P/23P/43P, VFD015E23P/43P



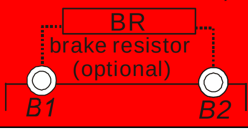
Please use brake unit and/or brake resistor depending on type and application

Figure 2 for models of VFD-E Series
VFD007E11A, VFD015E21A, VFD022E21A/23A/43A, VFD037E23A/43A, VFD055E23A/43A, VFD075E23A/43A, VFD110E23A/43A, VFD150E23A/43A, VFD185E43A, VFD220E43A, VFD007E11C, VFD015E21C, VFD022E21C/23C/43C, VFD037E23C/43C, VFD055E23C/43C, VFD075E23C/43C, VFD110E23C/43C, VFD15023C/43C, VFD185E43C, VFD220E43C



Please use brake unit and/or brake resistor depending on type and application

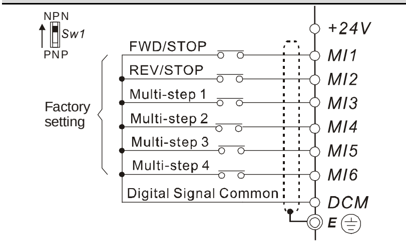
Figure 3 for models of VFD-E Series
VFD002E11T/21T/23T, VFD004E11A/21T/23T/43T, VFD007E21T/23T/43T, VFD015E23T/43T



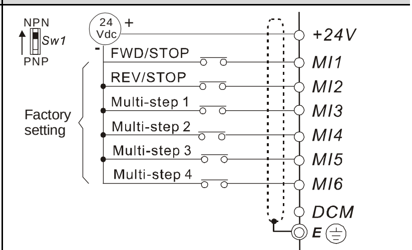
Please use brake resistor depending on type and application

Şekil - 4 NPN mod ve PNP mod bağlantı

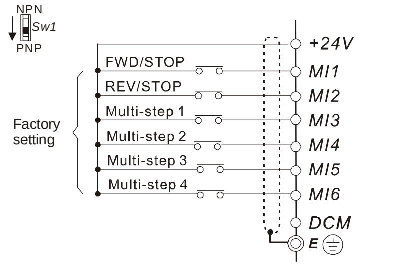
A. NPN mod harici besleme olmadan



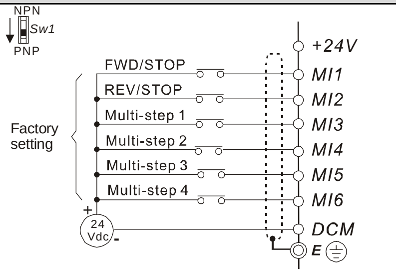
B. NPN mod harici besleme ile



C. PNP mod harici besleme olmadan



D. PNP mod harici besleme ile



Şekil 5 VFD*E*C Modeller için RJ-45 Pin Açıklaması

PIN	Sinyal	Açıklama
1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
2	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)
3	CAN_GND	Ground / 0V /V-
4	SG+	485 haberleşme
5	SG-	485 haberleşme
7	CAN_GND	Ground / 0V /V-

Digital Keypad KPE-LE02 Açıklaması (Opsiyonel)



❶ **Status Display**
Display the driver's current status.

❷ **LED Display**
Indicates frequency, voltage, current, user defined units and etc.

❸ **Potentiometer**
For master Frequency setting.

❹ **RUN Key**
Start AC drive operation.

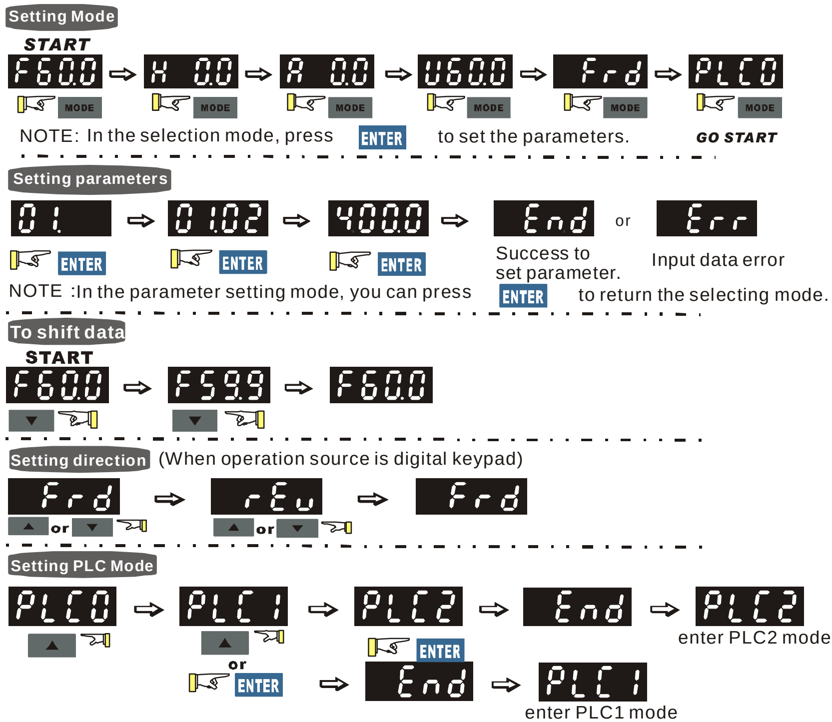
❺ **UP and DOWN Key**
Set the parameter number and changes the numerical data, such as Master Frequency.

❻ **MODE**
Change between different display mode.

❼ **STOP/RESET**
Stops AC drive operation and reset the drive after fault occurred.

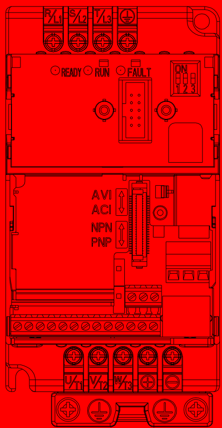
❽ **ENTER**
Used to enter/modify programming parameters

Digital Keypad Çalışma Adımları



Power Terminalleri ve Kontrol Terminalleri

A tipi kasa

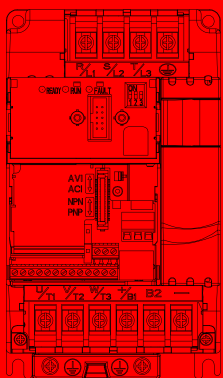


Ana devre terminalleri:

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⏚, +, -

Modeller	**Kablo**	**Tork**	**Kablo Tipi**
VFD002E11A/21A/23A	12-14 AWG. (3.3-2.1mm^2)	14kgf-cm (12in-lbf)	Sadece bakır, 75℃
VFD004E11A/21A/23A/43A			
VFD007E21A/23A/43A			
VFD015E23A/43A			
VFD002E11C/21C/23C			
VFD004E11C/21C/23C/43C			
VFD007E21C/23C/43C			
VFD015E23C/43C			
VFD002E11T/21T/23T			
VFD004E11T/21T/23T/43T			
VFD007E21T/23T/43T			
VFD015E23T/43T			
VFD002E11P/21P/23P			
VFD004E11P/21P/23P/43P			
VFD007E21P/23P/43P			
VFD015E23P/43P			

B tipi kasa

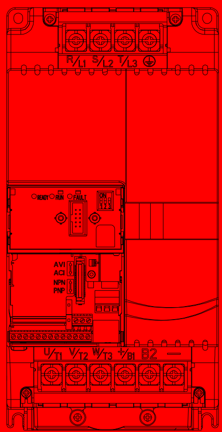


Ana devre terminalleri:

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⏚, +/B1, B2, -

Modeller	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD007E11A,	8-18 AWG. (8.4-0.8mm^2)	18kgf-cm (15.6in-lbf)	Sadece bakır, 75℃
VFD015E21A,			
VFD022E21A/23A/43A,			
VFD037E23A/43A,			
VFD007E11C,			
VFD015E21C,			
VFD022E21C/23C/43C,			
VFD037E23C/43C,			

C tipi kasa



Ana devre terminalleri:

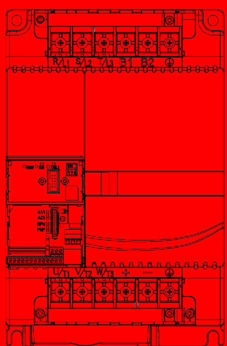
R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⏚, +/B1, B2, -

Modeller	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD055E23A/43A,	6-16 AWG. (13.3-1.3mm^2)	30kgf-cm (26in-lbf)	Sadece bakır, 75℃
VFD075E23A/43A,			
VFD110E23A/43A,			
VFD055E23C/43C,			
VFD075E23C/43C,			
VFD110E23C/43C			

NOTE

6 AWG (13.3 mm^2) kablo bağlantısı için, yuvarlak kablo terminaleri kullanınız

D tipi kasa



Ana devre terminalleri:

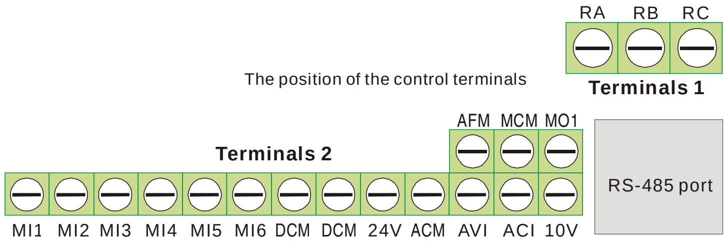
R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⏚, B1, B2, +, -

Modeller	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD150E23A/23C,	4-14 AWG. (21.2-2.1mm^2)	57kgf-cm (49.5in-lbf)	Sadece bakır, 75℃
VFD150E43A/43C,			
VFD185E43A/43C,			
VFD220E43A/43C			

Terminal Açıklamaları

Terminal Sembolü	Terminal Fonksiyonu Açıklaması
R/L1, S/L2, T/L3	AC power giriş terminalleri (1-faz/3-faz)
U/T1, V/T2, W/T3	3-faz motor bağlantısı için AC sürücü çıkış terminalleri
+/B1~ B2	Fren Direnci Bağlantısı (opsiyonel)
+/B1, -	Harici fren ünitesi bağlantı terminalleri (BUE serisi)
⏚	Toprak bağlantısı, lütfen yerel topraklama kurallarına uyunuz.

Kontrol Terminal Açıklamaları



Kasa Tipi	Kontrol Terminalleri	Tork	Kablo
A, B, C	Terminaller 1	5 kgf-cm (4.4 in-lbf)	12-24 AWG (3.3-0.2mm^2)
	Terminaller 2	2 kgf-cm (2 in-lbf)	16-24 AWG (1.3-0.2mm^2)

NOTE

Kasa A : VFD002E11A/21A/23A, VFD004E11A/21A/23A/43A, VFD007E21A/23A/43A, VFD015E23A/43A, VFD002E11C/21C/23C, VFD004E11C/21C/23C/43C, VFD007E21C/23C/43C, VFD015E23C/43C, VFD002E11T/21T/23T, VFD004E11T/21T/23T/43T, VFD007E21T/23T/43T, VFD015E23T/43T, VFD002E11P/21P/23P, VFD004E11P/21P/23P/43P, VFD007E21P/23P/43P, VFD015E23P/43P

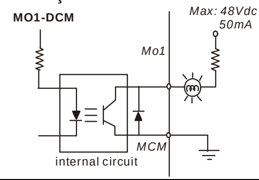
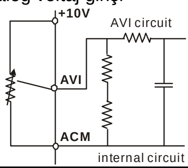
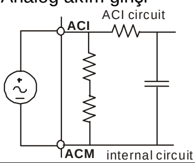
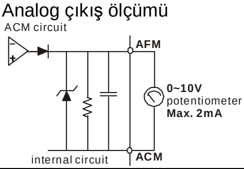
Kasa B: VFD007E11A, VFD015E21A, VFD022E21A/23A/43A, VFD037E23A/43A, VFD007E11C, VFD015E21C, VFD022E21C/23C/43C, VFD037E23C/43C

Kasa C: VFD055E23A/43A, VFD075E23A/43A, VFD110E23A/43A, VFD055E23C/43C, VFD075E23C/43C, VFD110E23C/43C

Kasa D: VFD150E23A/43A, VFD150E23C/43C, VFD185E43A/43C, VFD220E43A/43C

Kontrol Terminal Açıklamaları

Terminal Sembolü	Terminal Fonksiyonu	Fabrika Ayarı (NPN mod) ON: DCM ile bağlantı
MI1	Forward-Stop komutu	ON: MI1(İleri) Run OFF: Stop metoduna göre Stop
MI2	Reverse-Stop komutu	ON: MI2 (Geri) Run OFF: Stop metoduna göre Stop
MI3	Çoklu-fonksiyon giriş 3	Çok fonksiyonlu giriş terminallerinin programlanması için Pr.04.05 ~ Pr.04.08 parametrelerini inceleyiniz. ON: aktivasyon akımı 16mA . OFF: sızıntı akımı toleransı 10μA.
MI4	Çoklu-fonksiyon giriş 4	
MI5	Çoklu-fonksiyon giriş 5	
MI6	Çoklu-fonksiyon giriş 6	
+24V	DC Voltaj Kaynağı	+24VDC, 20mA PNP modda kullanılır.
RA	Çoklu-fonksiyon röle çıkışı (N.O.) a	Resistif Yük: 5A(N.O.)/3A(N.C.) 240VAC 5A(N.O.)/3A(N.C.) 24VDC Endüktif Yük: 1.5A(N.O.)/0.5A(N.C.) 240VAC
RB	Çoklu-fonksiyon röle çıkışı (N.C.) b	

Terminal Sembolü	Terminal Fonksiyonu	Fabrika Ayarı (NPN mod) ON: DCM ile bağlantı
RC	Çoklu-fonksiyon röle ortak uç	1.5A(N.O.)/0.5A(N.C.) 24VDC Programlama için Pr.03.00'a bakınız
DCM	Dijital Sinyal Ortak Uç	NPN modda dijital girişlerin ortak ucu.
MO1	Çoklu-fonksiyon çıkış 1 (Photocoupler)	Maksimum 48VDC, 50mA Programlama için Pr.03.01'e bakınız 
MCM	Çoklu-fonksiyon çıkış ortağı	Çoklu-fonksiyon çıkışlarının ortak ucu
+10V	Potansiyometre power supply	+10VDC 3mA
AVI	Analog voltaj girişi 	Empedans: 47kΩ Çözünürlük: 10 bit Aralık: 0 ~ 10VDC = 0 ~ Maksimum Çıkış Frekansı (Pr.01.00) Seçim: Pr.02.00, Pr.02.09, Pr.10.00 Set-up: Pr.04.11 ~ Pr.04.14, 04.19~04.23
ACM	Analog kontrol sinyali ortak	AVI, ACI, AFM için ortak uç
ACI	Analog akım girişi 	Empedans: 250Ω/100kΩ Çözünürlük: 10 bits Aralık: 4 ~ 20mA = 0 ~ Maksimum Çıkış Frekansı (Pr.01.00) Seçim: Pr.02.00, Pr.02.09, Pr.10.00 Ayar: Pr.04.15 ~ Pr.04.18
AFM	Analog çıkış ölçümü 	0 to 10V, 2mA Empedans: 100kΩ Çıkış akımı 2mA max Çözünürlük: 8 bit Aralık: 0 ~ 10VDC Fonksiyon: Pr.03.03 - Pr.03.04

NOT: Kontrol sinyali bağlantı ölçüsü: 18 AWG (0.75 mm^2) shielded kablo.

Parameter Ayarları Özeti

⌿: Bu işarete sahip parametreler çalışma esnasında ayarlanabilir.

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
		Grup 0 Kullanıcı Parametreleri		
00.00	Sürücünün tanımlama kodu	Sadece okunabilir	##	
00.01	AC motor sürücüsü ortalama akım oranı görüntüleme	Sadece okunabilir	#.#	
00.02	Parametre Reset	0: Tüm parametreler okunabilir/yazılabilir 1: Bütün parametreler sadece okunabilir 6: PLC program sil **(VFD*E*C modeler için değil)** 9: Tüm parametreler fabrika ayarına resetlenir. (50Hz, Pr.00.12'ye göre 230V/400V veya 220V/380V) 10: Tüm parametreler fabrika ayarına resetlenir. (60Hz, 220V/440V)	0	
⌿00.03	Sürücü başlangıç displayi seçimi	0: Frekans komut değeri göster (Fxxx) 1: Gerçek çıkış frekansı göster (Hxxx) 2: Kullanıcı-tanımlı birim göster (Uxxx) 3: Çok-fonksiyonlu display, Pr.00.04'e bakınız 4: FWD/REV komutu 5: PLCx (PLC seçimi: PLC0/PLC1/PLC2) **(VFD*E*C modeler için değil)**	0	
⌿00.04	Çoklu-fonksiyon Display İçeriği	0: Kullanıcı tanımlı birim içeriği göster (Uxxx) 1: Sayıcı (Counter) değeri göster (c) 2: PLC D1043 değeri göster (C) **(VFD*E*C modeler için değil)** 3: DC-BUS voltajı göster (u) 4: Çıkış voltajını göster (E) 5: PID analog geribesleme sinyali değeri göster (b) (%) 6: Çıkış güç factor açısı (n) 7: Çıkış gücünü göster (P) 8: Akım ile ilişkili tahmini tork değerini göster (t) 9: AVI göster (I) (V) 10: ACI / AVI2 göster (i) (mA/V) 11: IGBT sıcaklık değerini göster (h) (℃) 12: AVI3/ACI2 seviyesini göster (I.) 13: AVI4/ACI3 seviyesini göster (i.) 14: PG hızını RPM olarak göster (G) 15: Motor numarasını göster (M)	0	
⌿00.05	Kullanıcı-Tanımlı Katsayı K	0. 1 ~ 160.0	1.0	
00.06	Power Board Yazılım Versiyonu	Sadece-okunabilir	#.##	
00.07	Kontrol Board Yazılım Versiyonu	Sadece-okunabilir	#.##	
00.08	Şifre Girişi	0 ~ 9999	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
00.09	Şifre Ayarı	0 ~ 9999	0	
00.10	Kontrol Metodu	0: V/f Kontrol 1: Vektor Kontrol	0	
00.11	Rezerve			
00.12	50Hz Ana Voltaj Seçimi	0: 230V/400V 1: 220V/380V	0	
		Grup 1 Temel Parametreler		
01.00	Maksimum Çıkış Frekansı (Fmax)	50.00 ~ 600.0 Hz	60.00	
01.01	Maksimum Voltaj Frekansı (Fbase) (Motor 0)	0.10 ~ 600.0 Hz	60.00	
01.02	Maksimum Çıkış Voltajı (Vmax) (Motor 0)	115V/230V serisi: 0.1V ~ 255.0V 460V serisi: 0.1V ~ 510.0V	220.0 440.0	
01.03	Orta-Nokta Frekansı (Fmid) (Motor 0)	0.10 ~ 600.0 Hz	1.50	
01.04	Orta-Nokta Voltajı (Vmid) (Motor 0)	115V/230V serisi: 0.1V ~ 255.0V 460V serisi: 0.1V ~ 510.0V	10.0 20.0	
01.05	Minimum Çıkış Frekansı (Fmin) (Motor 0)	0.10 ~ 600.0 Hz	1.50	
01.06	Minimum Çıkış Voltajı (Vmin) (Motor 0)	115V/230V serisi: 0.1V ~ 255.0V 460V serisi: 0.1V ~ 510.0V	10.0 20.0	
01.07	Çıkış Frekansı Üst Limiti	0.1 ~ 120.0%	110.0	
01.08	Çıkış Frekansı Alt Limiti	0.0 ~100.0 %	0.0	
⌿01.09	Hızlanma Zamanı 1	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye	10.0	
⌿01.10	Yavaşlama Zamanı1	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye	10.0	
⌿01.11	Hızlanma Zamanı 2	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye **VFD*E*C modeler için, fabrika ayarı 1.0**	10.0	
⌿01.12	Yavaşlama Zamanı2	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye **VFD*E*C modeler için, fabrika ayarı 1.0**	10.0	
⌿01.13	Jog Hızlanma Zamanı	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye	1.0	
⌿01.14	Jog Yavaşlama Zamanı	0.1 ~ 600.0 / 0.01 ~ 600.0 saniye	1.0	
⌿01.15	Jog Frekansı	0.10 Hz ~ Fmax (Pr.01.00) Hz	6.00	
01.16	Otomatik hızlanma / yavaşlama (Hızlanma/Yavaşlama zaman ayarına bakınız)	0: Lineer Hızlanma/Yavaşlama 1: Otomatik Hızlanma, Lineer Yavaşlama 2: Lineer Hızlanma, Otomatik Yavaşlama 3: Otomatik Hızlanma/Yavaşlama(yüke göre) 4: Otomatik Hızlanma/Yavaşlama (Hızlanma/Yavaşlama zamanına göre)	0	
01.17	Hızlanma S-Eğrisi	0.0 ~ 10.0 / 0.00 ~ 10.00 saniye	0.0	
01.18	Yavaşlama S-Eğrisi	0.0 ~ 10.0 / 0.00 ~ 10.00 saniye	0.0	
01.19	Hızlanma/Yavaşlama Zaman Birimi	0: Birim: 0.1 saniye 1: Birim: 0.01 saniye	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
01.20	Basit pozisyon için 0 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.21	Basit pozisyon için 10 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.22	Basit pozisyon için 20 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.23	Basit pozisyon için 30 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.24	Basit pozisyon için 40 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.25	Basit pozisyon için 50 Hz gecikme zamanı	0.00 - 600.00 saniye	0.00	
01.26	Maksimum Voltaj Frekansı (Fbase) (Motor 1)	0.10 - 600.0 Hz	60.00	
01.27	Maksimum Çıkış Voltajı (Vmax) (Motor 1)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	220.0 440.0	
01.28	Orta-Nokta Frekansı (Fmid) (Motor 1)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.29	Orta-Nokta Voltajı (Vmid) (Motor 1)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
01.30	Minimum Çıkış Frekansı (Fmin) (Motor 1)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.31	Minimum Çıkış Voltajı (Vmin) (Motor 1)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
01.32	Maksimum Voltajı Frekansı (Fbase) (Motor 2)	0.10 - 600.0 Hz	60.00	
01.33	Maksimum Çıkış Voltajı (Vmax) (Motor 2)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	220.0 440.0	
01.34	Orta-Nokta Frekansı (Fmid) (Motor 2)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.35	Orta-Nokta Voltajı (Vmid) (Motor 2)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
01.36	Minimum Çıkış Frekansı (Fmin) (Motor 2)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.37	Minimum Çıkış Voltajı (Vmin) (Motor 2)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
01.38	Maksimum Voltaj Frekansı (Fbase) (Motor 3)	0.10 - 600.0 Hz	60.00	
01.39	Maksimum Çıkış Voltajı (Vmax) (Motor 3)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	220.0 440.0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
01.40	Orta-Nokta Frekansı (Fmid) (Motor 3)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.41	Orta-Nokta Voltajı (Vmid) (Motor 3)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
01.42	Minimum Çıkış Frekansı (Fmin) (Motor 3)	0.10 - 600.0 Hz	1.50	
01.43	Minimum Çıkış Voltajı (Vmin) (Motor 3)	115V/230V serisi: 0.1V - 255.0V 460V serisi: 0.1V - 510.0V	10.0 20.0	
Grup 2 Çalışma Metodu Parametreleri				
⌁02.00	Birinci Ana Frekans Komutu Kaynağı	0: Digital keypad UP/DOWN tuşları veya Çoklu-fonksiyon UP/DOWN girişleri ile. Kullanılan son frekans saklanır. 1: AVI'dan 0 ~ +10V 2: ACI'dan 4 ~ 20mA veya AVI2'den 0 ~ +10V 3: RS-485 (RJ-45)/USB haberleşme 4: Digital keypad potansiyometre 5: CANopen haberleşme	1	
		VFD*E*C modeler için fabrika ayarı 5		
⌁02.01	Birinci Çalışma Komutu Kaynağı	0: Digital keypad 1: Harici terminaller. Keypad STOP/RESET aktif. 2: Harici terminaller. Keypad STOP/RESET pasif. 3: RS-485 (RJ-45)/USB haberleşme. Keypad STOP/RESET aktif. 4: RS-485 (RJ-45)/USB haberleşme. Keypad STOP/RESET pasif. 5: CANopen haberleşme. Keypad STOP/RESET pasif.	1	
		VFD*E*C modeler için fabrika ayarı 5		
02.02	Stop Metodu	0:STOP: rampalı durma; E.F.: serbest durma 1:STOP: serbest durma; E.F.: serbest durma 2:STOP: rampalı durma; E.F.: rampalı durma 3:STOP: serbest durma; E.F.: rampalı durma	0	
02.03	PWM Taşıyıcı Frekans Seçimi	1 - 15kHz	8	
02.04	Motor Çalışma Yönü Kontrol	0: Forward/reverse (ileri/geri) çalışma aktif 1: Reverse (geri) çalışma pasif 2: Forward (ileri) çalışma aktif	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
02.05	Enerji geldiğinde çalışmayı kesme seçimi	0: Pasif. Çalışma komutu kaynağı Pr.02.01 değişse de çalışma durumu değişmez. 1: Aktif. Çalışma komutu kaynağı Pr.02.01 değişse de çalışma durumu değişmez. 2: Pasif. Çalışma komutu kaynağı Pr.02.01 değişirse çalışma durumu değişir. 3: Aktif. Çalışma komutu kaynağı Pr.02.01 değişirse çalışma durumu değişir.	1	
02.06	ACI Sinyal Kaybında davranış (4-20mA)	0: 0 Hz'e yavaşla 1: Serbest dur ve displayde "AErr" göster 2: Son frekans komutu ile çalışmaya devam et	1	
02.07	Yukarı/Aşağı Modu	0: UP/DOWN Tuşları ile 1: Hızlanma/yavaşlama zamanına göre 2: Sabit hıza göre (Pr.02.08) 3: Pulse giriş birimine göre (Pr.02.08)	0	
02.08	Sabit hız UP/DOWN çalışma değişimi Hızlanma/Yavaşlama Oranı	0.01~10.00 Hz	0.01	
⌿02.09	İkinci Frekans Komutu Kaynağı Seçimi	0: Digital keypad UP/DOWN tuşları veya Çoklu-fonksiyon UP/DOWN girişleri ile. Kullanılan son frekans saklanır. 1: AVI'dan 0 ~ +10V 2: ACI'dan 4 ~ 20mA veya AVI2'den 0 ~ +10V 3: RS-485 (RJ-45)/USB haberleşme 4: Digital keypad potansiyometre 5: CANopen haberleşme	0	
		VFD*E*C modeler için fabrika ayarı 5		
⌿02.10	Birinci ve İkinci Ana Frekans Kaynağının Kombinasyonu	0: Birinci Ana frekans Komutu 1: Birinci Ana Frekans Komutu + İkinci Ana Frekans Komutu 2: Birinci Ana Frekans Komutu - İkinci Ana Frekans Komutu	0	
⌿02.11	Keypad Frekans Komutu	0.00 - 600.0Hz	60.00	
⌿02.12	Haberleşme Frekans Komutu	0.00 - 600.0Hz	60.00	
02.13	Keypad veya Haberleşme Frekansı Komutu Saklama Seçeneği	0: Keypad & Communication Frekansını Sakla 1: Sadece Keypad Frekansı Sakla 2: Sadece Haberleşme Frekansını Sakla	0	
02.14	Başlangıç Frekansı Seçimi (Keypad & RS485/USB için)	0: Mevcut frekans komutu ile 1: Zero Frekans komutu ile 2: Stop Frekans displayi ile	0	
02.15	Başlangıç Frekansı Setpoint (Keypad & RS485/USB)	0.00 ~ 600.0Hz	60.00	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
02.16	Ana Frekans Komut Kaynağını Göster	Sadece okunabilir Bit0=1: Birinci Frekans Kaynağı ile(Pr.02.00) Bit1=1: İkinci Frekans Komutu Kaynağı ile (Pr.02.09) Bit2=1: Çoklu-giriş fonksiyonu ile Bit3=1: PLC Frekans komutu ile **(VFD*E*C modeler için değil)**	##	
02.17	Çalışma Komutu Kaynağını Göster	Sadece okunabilir Bit0=1: Dijital Tuş takımı ile Bit1=1: RS485 haberleşme ile Bit2=1: Harici Terminal 2/3 kablolu mod Bit3=1: Çoklu-giriş fonksiyonu Bit4=1: PLC Çalışma Komutu ile **(VFD*E*C modeler için değil)** Bit5=1: CANopen haberleşme ile	##	
02.18	Taşıyıcı Modülasyon Seçimi	0: Yük akım ve sıcaklığı ile taşıyıcı modülasyon 1: Yük akımı ile taşıyıcı modülasyon	0	
Grup 3 Çıkış Fonksiyon Parametreleri				
03.00	Çoklu-fonksiyon Çıkış Rölesi (RA1, RB1, RC1)	0: Fonksiyon yok 1: AC sürücü çalışıyor 2: Ana frekansa ulaşıldı 3: Sıfır hızı 4: Aşırı tork algılama	8	
03.01	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO1	5: Base-Block (B.B.) göstergesi 6: Düşük-voltaj göstergesi 7: Çalışma modu göstergesi 8: Hata göstergesi 9: İstenilen frekansa ulaşıldı 1 10: Terminal sayıcı değerine ulaşıldı 11: Ön-ayar sayıcı değerine ulaşıldı 12: Aşırı voltaj durma denetimi 13: Aşırı akım durma denetimi 14: Soğutucu aşırı ısındı uyarısı 15: Aşırı voltaj denetimi 16: PID denetimi 17: Forward (ileri) komutu 18: Reverse (geri) komutu 19: Zero speed (sıfır hız) çıkış sinyali 20: Uyarı(FbE,Cexx, AoL2, AUE, SAvE) 21: Fren kontrol (Tanımlanmış frekansa ulaşıldı) 22: Sürücü hazır 23: İstenilen frekansa ulaşıldı 2	1	
03.02	İstenilen frekansa ulaşıldı 1	0.00 - 600.0Hz	0.00	
⁄⁄03.03	Analog Çıkış Sinyal Seçimi (AFM)	0: Analog frekans metre 1: Analog akım metre	0	
⁄⁄03.04	Analog Çıkış Kazancı	1 ~ 200%	100	
03.05	Terminal Sayma Değeri	0 ~ 9999	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
03.06	Ön-ayar Sayma Değeri	0 ~ 9999	0	
03.07	Terminal sayma değerine ulaşınca EF Çalışması	0: Terminal sayma değerine ulaşınca, EF gösterme 1: Terminal sayma değerine ulaşınca, EF göster (aktif)	0	
03.08	Fan Kontrol	0: Fan sürekli çalışır (ON) 1: AC motor sürücüsü durduktan 1 dakika sonra, fan durur (OFF) 2: AC motor sürücüsü RUN'da ilen Fan çalışır (ON), STOP'da iken fan durur (OFF) 3: Soğutucu ayarlanan sıcaklığa ulaştığında fan çalışır (ON)	0	
03.09	PLC'den kullanılan Dijital Çıkış **(VFD*E*C modeler için değil)**	Sadece okunabilir Bit0=1:RLY PLC'den kullanılır Bit1=1:MO1 PLC'den kullanılır Bit2=1:MO2/RA2 PLC'den kullanılır Bit3=1:MO3/RA3 PLC'den kullanılır Bit4=1:MO4/RA4 PLC'den kullanılır Bit5=1:MO5/RA5 PLC'den kullanılır Bit6=1:MO6/RA6 PLC'den kullanılır Bit7=1:MO7/RA7 PLC'den kullanılır	##	
03.10	PLC'den kullanılan Analog Çıkış **(VFD*E*C modeler için değil)**	Sadece okunabilir Bit0=1:AFM PLC'den kullanılır Bit1=1: AO1 PLC'den kullanılır Bit2=1: AO2 PLC'den kullanılır	##	
03.11	Fren Bırakma Frekansı	0.00 ~ 20.00Hz	0.00	
03.12	Fren Tutma Frekansı	0.00 ~ 20.00Hz	0.00	
03.13	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminalleri Durum Gösterimi	Read only Bit0: RLY Durumu Bit1: MO1 Durumu Bit2: MO2/RA2 Durumu Bit3: MO3/RA3 Durumu Bit4: MO4/RA4 Durumu Bit5: MO5/RA5 Durumu Bit6: MO6/RA6 Durumu Bit7: MO7/RA7 Durumu	##	
03.14	İstenilen Frekansa Ulaşıldı 2	0.00 - 600.0Hz	0.00	
Grup 4 Giriş Fonksiyon Parametreleri				
↯04.00	Keypad Potansiyometre Eğimi	0.0 ~ 100.0 %	0.0	
↯04.01	Keypad Potansiyometre Eğim Polaritesi	0: Positif eğim 1: Negatif eğim	00	

<table>
<tr><th>Pr.</th><th>Açıklama</th><th>Ayarlar</th><th>Fabrika Ayarı</th><th>NOT</th></tr>
<tr><td>04.02</td><td>Keypad Potansiyometre Kazancı</td><td>0.1 ~ 200.0 %</td><td>100.0</td><td></td></tr>
<tr><td>04.03</td><td>Keypad Pot. Negatif Eğim, Ters Hareket aktif/pasif</td><td>0: Negatif eğim komutu yok
1: Negatif eğim: REV hareket aktif</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>04.04</td><td>2-kablolu/3-kablolu Çalışma Kontrol Modları</td><td>0: 2-kablo: FWD/STOP, REV/STOP
1: 2-kablo: FWD/REV, RUN/STOP
2: 3-kablolu uygulama</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>04.05</td><td>Çoklu-fonksiyon Giriş terminali (MI3)</td><td rowspan="4">0: Fonksiyon yok
1: Çoklu-adım hız komutu 1
2: Çoklu-adım hız komutu 2
3: Çoklu-adım hız komutu 3
4: Çoklu-adım hız komutu 4
5: Harici reset
6: Hızlanma/Yavaşlama Engeli
7: Hızlanma/Yavaşlama Seçimi Komutu
8: Jog Çalışma
9: Harici base block
10: Up: Ana frekansı arttır
11: Down: Ana frekansı azalt
12: Sayıcı (Counter) Tetikleme Sinyali
13: Sayıcı (Counter) reset
14: E.F. Harici Hata Girişi
15: PID fonksiyonu pasif
16: Çıkış kesme (shutoff) stop
17: Parametre kilidi aktif (enable)
18: Çalışma komutu seçimi (harici terminaller)
19: Çalışma komutu seçimi (keypad)
20: Çalışma komutu seçimi (haberleşme)
21: FWD/REV komutu
22: İkinci frekans komutu kaynağı
23: PLC Program Run/Stop (PLC1) (VFD*E*C modeler için değil)
23: Hızlı Stop (VFD*E*C modeler için)
24: PLC program Yükle/Çalıştır/Monitor et (PLC2) (VFD*E*C modeler için değil)
25: Basit pozisyon fonksiyonu
26: OOB (Out of Balance Detection)
27: Motor seçimi (bit 0)
28: Motor seçimi (bit 1)</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>04.06</td><td>Çoklu-fonksiyon Giriş terminali (MI4)</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>04.07</td><td>Çoklu-fonksiyon Giriş terminali (MI5)</td><td>3</td><td></td></tr>
<tr><td>04.08</td><td>Çoklu-fonksiyon Giriş terminali (MI6)
VFD*E*C modeler için, fabrika ayarı 23. Diğer modeller fabrika ayarı 4.</td><td>4</td><td></td></tr>
</table>

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
04.09	Çoklu-fonksiyon Giriş Kontağı Seçimi	Bit0:MI1 Bit1:MI2 Bit2:MI3 Bit3:MI4 Bit4:MI5 Bit5:MI6 Bit6:MI7 Bit7:MI8 Bit8:MI9 Bit9:MI10 Bit10:MI11 Bit11:MI12 0:N.A., 1:N.K. NOT: 3-kablolu kontrolde MI1 ile MI3 arası geçersiz olur.	0	
04.10	Digital Terminal Giriş Aktivasyon Zamanı	1 - 20 (*2ms)	1	
04.11	Min AVI Voltajı	0.0 ~ 10.0V	0.0	
04.12	Min AVI Frekansı	0.0 ~ 100.0%	0.0	
04.13	Max AVI Voltajı	0.0 ~ 10.0V	10.0	
04.14	Max AVI Frekansı	0.0 ~ 100.0%	100.0	
04.15	Min ACI Akımı	0.0 ~ 20.0mA	4.0	
04.16	Min ACI Frekansı	0.0 ~ 100.0%	0.0	
04.17	Max ACI Akımı	0.0 ~ 20.0mA	20.0	
04.18	Max ACI Frekansı	0.0 ~ 100.0%	100.0	
04.19	ACI/AVI2 Seçimi	0: ACI 1: AVI2	0	
04.20	Min AVI2 Voltajı	0.0 ~ 10.0V	0.0	
04.21	Min AVI2 Frekansı	0.0 ~ 100.0%	0.0	
04.22	Max AVI2 Voltajı	0.0 ~ 10.0V	10.0	
04.23	Max AVI2 Frekansı	0.0 ~ 100.0%	100.0	
04.24	PLC'den kullanılan Dijital Giriş **(VFD*E*C modeler için değil)**	Sadece okunabilir. Bit0=1:MI1 PLC'den kullanılır Bit1=1:MI2 PLC'den kullanılır Bit2=1:MI3 PLC'den kullanılır Bit3=1:MI4 PLC'den kullanılır Bit4=1:MI5 PLC'den kullanılır Bit5=1:MI6 PLC'den kullanılır Bit6=1: MI7 PLC'den kullanılır Bit7=1: MI8 PLC'den kullanılır Bit8=1: MI9 PLC'den kullanılır Bit9=1: MI10 PLC'den kullanılır Bit10=1: MI11 PLC'den kullanılır Bit11=1: MI12 PLC'den kullanılır	##	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
04.25	PLC'den Kullanılan Analog Giriş **(VFD*E*C modeler için değil)**	Sadece okunabilir. Bit0=1:AVI, PLC'den kullanılır Bit1=1:ACI/AVI2 PLC'den kullanılır Bit2=1: AI1 PLC'den kullanılır Bit3=1: AI2 PLC'den kullanılır	##	
04.26	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminalleri Durum Gösterme	Sadece okunabilir. Bit0: MI1 Durumu Bit1: MI2 Durumu Bit2: MI3 Durumu Bit3: MI4 Durumu Bit4: MI5 Durumu Bit5: MI6 Durumu Bit6: MI7 Durumu Bit7: MI8 Durumu Bit8: MI9 Durumu Bit9: MI10 Durumu Bit10: MI11 Durumu Bit11: MI12 Durumu	##	
04.27	Dahili/Harici Giriş Terminalleri Seçimi	0~4095	0	
⌿04.28	Dahili Terminal Durumları	0~4095	0	
Grup 5 Çoklu-Adım Hız Parametreleri				
⌿05.00	1inci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.01	2nci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.02	3üncü Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.03	4üncü Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.04	5inci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.05	6ncı Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.06	7nci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.07	8inci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.08	9uncu Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.09	10uncu Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.10	11inci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.11	12nci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.12	13üncü Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.13	14üncü Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	
⌿05.14	15inci Adım Hız Frekansı	0.00 ~ 600.0 Hz	0.00	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
		Grup 6 Koruma Parametreleri		
06.00	Aşırı Voltaj Durma Engeli	115/230V serisi: 330.0V ~ 410.0V 460V serisi: 660.0V ~ 820.0V 0.0: Aşırı-voltaj durma engeli pasif (disable)	390.0V 780.0V	
06.01	Hızlanmada Aşırı-Akım Durma Engeli	0:Pasif (Disable) 20 - 250%	170	
06.02	Çalışmada Aşırı-Akım Durma Engeli	0:Pasif (Disable) 20 - 250%	170	
06.03	Aşırı-Tork Algılama Modu (OL2)	0: Pasif (Disabled) 1: Sabit hızda çalışmada aktif (enabled). Aşırı-tork algılandıktan sonra, OL1 veya OL verene kadar çalışmaya devam et. 2: Sabit hızda çalışmada aktif. Aşırı-tork algılandıktan sonra, çalışmayı durdur. 3: Hızlanmada aktif (enabled). Aşırı-tork algılandıktan sonra, OL1 veya OL verene kadar çalışmaya devam et. 4: Hızlanmada aktif (enabled). Aşırı-tork algılandıktan sonra, çalışmayı durdur.	0	
⚡06.04	Aşırı-Tork Algılama Seviyesi	10 ~ 200%	150	
06.05	Aşırı-Tork Algılama Zamanı	0.1 ~ 60.0 saniye	0.1	
06.06	Elektronik Termik Aşırı yük Röle Seçimi	0: Standard motor (Kendi fanı ile soğutma) 1: Special motor (Harici soğutma) 2: Pasif (Disabled)	2	
06.07	Elektronik Termik Karakteristiği	30 - 600 saniye	60	
06.08	Son Hata Kaydı	0: Hata yok 1: Aşırı-akım (oc) 2: Aşırı voltaj (ov) 3: IGBT Aşırı ısındı (oH1) 4: Power Board Aşırı ısındı (oH2) 5: Aşırıyük (oL) 6: Aşırıyük 1 (oL1)	0	
06.09	İkinci Hata kaydı	7: Motor aşırı yüklendi (oL2) 8: Harici hata (EF) 9: Hızlanma sırasında akım normal çalışma akım oranının 2 katına ulaştı.(ocA) 10: Yavaşlama sırasında akım normal çalışma akım oranının 2 katına ulaştı.(ocd) 11: Normal çalışma sırasında akım normal çalışma akım oranının 2 katına ulaştı (ocn)		
06.10	Üçüncü Hata Kaydı	12: Toprak Hatası (GFF) 13: Rezerve 14: Faz-Kaybı (PHL) 15: Rezerve 16: Oto Hızlanama/Yavaşlama Hatası (CFA) 17: SW/Şifre koruması (codE) 18: Power Board CPU YAZMA hatası(cF1.0) 19: Power Board CPU OKUMA hatası		

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
06.11	Dördüncü Hata Kaydı	(cF2.0) 20: CC, OC Donanım koruma hatası (HPF1) 21: OV Donanım koruma hatası (HPF2) 22: GFF Donanım koruma hatası (HPF3) 23: OC Donanım koruma hatası (HPF4) 24: U-faz hatası (cF3.0) 25: V- faz hatası (cF3.1) 26: W- faz hatası (cF3.2) 27: DCBUS hatası (cF3.3) 28: IGBT Aşırı ısındı (cF3.4) 29: Power Board Aşırı ısındı (cF3.5) 30: Kontrol Board CPU YAZMA hatası (cF1.1) 31: Kontrol Board CPU YAZMA hatası (cF2.1) 32: ACI sinyal hatası (AErr) 33: Rezerve 34: Motor PTC aşırı ısı koruması (PtC1) 35-39: Rezerve 40: Kontrol board ve power board haberleşme zaman-aşımı hatası (CP10) 41: dEb hatası 42: ACL (Anormal Haberleşme Döngüsü)		
06.12	Beşinci Hata Kaydı			
Grop 7 Motor Parametreleri				
07.00	Motor Akım Oranı **(Motor 0)**	30 %FLA - 120% FLA	FLA	
07.01	Motor Yüksüz Akımı **(Motor 0)**	0%FLA - 99% FLA	0.4*FLA	
⚡07.02	Tork Karşılama **(Motor 0)**	0.0 - 10.0	0.0	
⚡07.03	Kayma Karşılama (PG'siz kullanılır) **(Motor 0)**	0.00 - 10.00	0.00	
07.04	Motor Parametreleri Auto Tuning	0: Pasif (Disable) 1: Auto tuning R1 2: Auto tuning R1 + yüksüz test	0	
07.05	Motor Line-to-line Direnç R1 **(Motor 0)**	0~65535 mΩ	0	
07.06	Motor Kayma Oranı **(Motor 0)**	0.00 - 20.00 Hz	3.00	
07.07	Kayma Karşılama Limiti	0 - 250%	200	
07.08	Tork Karşılama Zaman Sabiti	0.01 ~10.00 Saniye	**0.30**	
07.09	Kayma Karşılama Zaman Sabiti	0.05 ~10.00 Saniye	0.20	
07.10	Toplam Motor Çalışma Süresi (Dakika)	0 - 1439 Dakika	0	
07.11	Toplam Motor Çalışma Süresi (Gün)	0 - 65535 Gün	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
07.12	Motor PTC Aşırısı Koruması	0: Pasif (Disable) 1: Aktif (Enable)	0	
07.13	PTC Koruma giriş Aktivasyon Zamanı	0~9999(*2ms)	100	
07.14	Motor PTC Aşırı ısı Koruma Seviyesi	0.1~10.0V	2.4	
07.15	Motor PTC Aşırı ısı Uyarı Seviyesi	0.1~10.0V	1.2	
07.16	Motor PTC Aşırı ısı Reset Delta Seviyesi	0.1~5.0V	0.6	
07.17	Motor PTC Aşırı ısı Davranışı	0: Uyar ve rampalı dur 1: Uyar ve serbest dur 2: Uyar ve çalışmaya devam et	0	
07.18	**Motor Akım Oranı (Motor 1)**	**30 %FLA - 120% FLA**	**FLA**	
07.19	**Motor Yüksüz Akımı (Motor 1)**	**0%FLA - 99% FLA**	**0.4*FLA**	
⚡07.20	**Tork Karşılama (Motor 1)**	**0.0 - 10.0**	**0.0**	
⚡07.21	**Kayma Karşılama (PG'siz kullanılır) (Motor 1)**	**0.00 - 10.00**	**0.00**	
07.22	**Motor Line-to-line Direnç R1(Motor 1)**	**0~65535 mΩ**	**0**	
07.23	**Motor kayma Oranı (Motor 1)**	**0.00 - 20.00 Hz**	**3.00**	
07.24	**Motor Kutup Sayısı (Motor 1)**	**2 – 10**	**4**	
07.25	**Motor Akım Oranı (Motor 2)**	**30 %FLA - 120% FLA**	**FLA**	
07.26	**Motor Yüksüz Akımı (Motor 2)**	**0%FLA - 99% FLA**	**0.4*FLA**	
⚡07.27	**Tork Karşılama (Motor 2)**	**0.0 - 10.0**	**0.0**	
⚡07.28	**Kayma Karşılama (PG'siz kullanılır) (Motor 2)**	**0.00 - 10.00**	**0.00**	
07.29	**Motor Line-to-line Direnç R1(Motor 2)**	**0~65535 mΩ**	**0**	
07.30	**Motor Kayma Oranı (Motor 2)**	**0.00 - 20.00 Hz**	**3.00**	
07.31	**Motor Kutup Sayısı (Motor 3)**	**2 – 10**	**4**	
07.32	**Motor Akım Oranı (Motor 3)**	**30 %FLA - 120% FLA**	**FLA**	
07.33	**Motor Yüksüz Akımı (Motor 3)**	**0%FLA - 99% FLA**	**0.4*FLA**	
⚡07.34	**Tork Karşılama (Motor 3)**	**0.0 - 10.0**	**0.0**	
⚡07.35	**Kayma Karşılama (PG'siz kullanılır) (Motor 3)**	**0.00 - 10.00**	**0.00**	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
07.36	**Motor Line-to-line Direnç R1(Motor 3)**	**0~65535 mΩ**	**0**	
07.37	**Motor Kayma Oranı (Motor 3)**	**0.00 - 20.00 Hz**	**3.00**	
07.38	**Motor Kutup Sayısı (Motor 3)**	**2 – 10**	**4**	
		Grup 8 Özel Parametreler		
08.00	DC Fren Akım Seviyesi	0 - 100%	0	
08.01	Başlangıçta DC fren Zamanı	0.0 - 60.0 saniye	0.0	
08.02	Durmada DC fren Zamanı	0.0 - 60.0 saniye	0.0	
08.03	DC fren Başlangıç Frekansı	0.00 - 600.0Hz	0.00	
08.04	Ani Elektirik Kesintisinde Çalışma Seçimi	0: Ani elektrik kesintisinden sonra, çalışma durur 1: Ani elektrik kesintisinden sonra çalışma devam eder, hız araması ana frekans değerinden başlar 2: Ani elektrik kesintisinden sonra çalışma devam eder, hız araması minimum frekans değerinden başlar	0	
08.05	Maksimum Elektrik Kesintisi Zamanı	0.1 - 20.0 saniye	2.0	
08.06	Base-block Hız Arama	0: Hız arama pasif (Disable) 1: Hız araması son frekans komutu ile başlar. 2: Hız araması minimum frekans çıkışı ile başlar	1	
08.07	Hız arama için B.B. Zamanı	0.1 - 5.0 saniye	0.5	
08.08	Hız Arama için Akım Limiti	30 - 200%	150	
08.09	Atlama Frekansı 1 Üst Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.10	Atlama Frekansı 1 Alt Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.11	Atlama Frekansı 2 Üst Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.12	Atlama Frekansı 2 Alt Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.13	Atlama Frekansı 3 Üst Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.14	Atlama Frekansı 3 Alt Limit	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
08.15	Hatadan sonra Otomatik Restart	0 - 10 (0=pasif)	0	
08.16	Hatadan sonra Restart Oto Reset Zamanı	0.1 - 6000 saniye	60.0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
08.17	Otomatik Enerji Tasarrufu	0: Pasif (Disable) 1: Aktif (Enable)	0	
08.18	AVR Fonksiyonu	0: AVR fonksiyonu aktif (enable) 1: AVR fonksiyonu pasif (disable) 2: AVR fonksiyonu yavaşlamada pasif. 3: AVR fonksiyonu stop'da pasif (disable)	0	
08.19	Yazılım Fren Seviyesi	115V / 230V serisi: 370.0 - 430.0V 460V serisi: 740.0 - 860.0V	380.0 760.0	
⇗08.20	Motor kararsız çalışma için Kompansazyon Çarpanı	0.0~5.0	0.0	
08.21	**OOB Örnekleme Zamanı**	**0.1 - 120.0 saniye**	**1.0**	
08.22	**OOB Örnekleme Zamanı Sayısı**	**00 – 32**	**20**	
08.23	**OOB Ortalama Örnekleme Açısı**	**Sadece okunabilir**	**#.#**	
08.24	**DEB Fonksiyonu**	**0: Pasif (Disable)** **1: Aktif (Enable)**	**0**	
08.25	**DEB Dönüş Zamanı**	**0 - 250 saniye**	**0**	
		Grup 9 Haberleşme Parametreleri		
⇗09.00	Haberleşme Adresi	1 – 254	1	
⇗09.01	Haberleşme Hızı	0: Baud rate 4800bps 1: Baud rate 9600bps 2: Baud rate 19200bps 3: Baud rate 38400bps	1	
⇗09.02	Haberleşme Hatası Davranışı	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve serbest dur 3: Uyarmadan çalışmaya devam et	3	
⇗09.03	Zaman-aşımı Algılama	0.1 ~ 120.0 saniye 0.0: Pasif (Disable)	0.0	
⇗09.04	Haberleşme Protokolü	0: 7,N,2 (Modbus, ASCII) 1: 7,E,1 (Modbus, ASCII) 2: 7,O,1 (Modbus, ASCII) 3: 8,N,2 (Modbus, RTU) 4: 8,E,1 (Modbus, RTU) 5: 8,O,1 (Modbus, RTU) **6: 8,N,1 (Modbus, RTU)** **7: 8,E,2 (Modbus, RTU)** **8: 8,O,2 (Modbus, RTU)** **9: 7,N,1 (Modbus, ASCII)** **10: 7,E,2 (Modbus, ASCII)** **11: 7,O,2 (Modbus, ASCII)**	0	
09.05	Rezerve			
09.06	Rezerve			

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
⌿09.07	Cevap Gecikme Zamanı	0 ~ 200 (birim: 2ms)	1	
⌿09.08	USB Card için Haberleşme Hızı	0: Baud rate 4800 bps 1: Baud rate 9600 bps 2: Baud rate 19200 bps 3: Baud rate 38400 bps 4: Baud rate 57600 bps	2	
⌿09.09	USB Card için Haberleşme Protokolü	0: 7,N,2 for ASCII 1: 7,E,1 for ASCII 2: 7,O,1 for ASCII 3: 8,N,2 for RTU 4: 8,E,1 for RTU 5: 8,O,1 for RTU **6: 8,N,1 (Modbus, RTU)** **7: 8,E,2 (Modbus, RTU)** **8: 8,O,2 (Modbus, RTU)** **9: 7,N,1 (Modbus, ASCII)** **10: 7,E,2 (Modbus, ASCII)** **11: 7,O,2 (Modbus, ASCII)**	1	
⌿09.10	USB Card Haberleşme Hata davranışı	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve serbest dur 3: Uyarmadan çalışmaya devam et	0	
⌿09.11	USB Card için Zamanaşımı Algılama	0.1 ~ 120.0 saniye 0.0: Pasif (Disable)	0.0	
09.12	PLC Haberleşmesi için COM Port **(VFD*E*C modeler için değil)**	0: RS485 1: USB card	0	
09.13	CANopen Haberleşme Adresi **(Sadece VFD*E*C modeler için)**	0: pasif (disable) 1: 1 – 127	1	
09.14	CANbus Baud Rate **(Sadece VFD*E*C modeler için)**	0: 1M 1: 500K 2: 250K 3: 125K 4: 100K 5: 50K	5	
09.15	CANbus Frekans Kazancı **(Sadece VFD*E*C modeler için)**	0.00~2.00	1.00	
09.16	CANbus Uyarısı **(Sadece VFD*E*C modeler için)**	bit 0 : CANopen Guarding Time out bit 1 : CANopen Heartbeat Time out bit 2 : CANopen SYNC Time out bit 3 : CANopen SDO Time out bit 4 : CANopen SDO buffer overflow bit 5 : CAN Bus Off bit 6 : Error protocol of CANopen bit 7 : CANopen boot up fault	Sadece-oku	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
		Grup 10 PID Kontrol Parametreleri		
10.00	PID Set Noktası Seçimi	0: PID çalışma pasif (disable) 1: Keypad (Pr.02.00'a göre) 2: AVI'dan 0 - +10V 3: ACI'dan 4 - 20mA veya AVI2'den 0 - +10V 4: PID set noktası (Pr.10.11)	0	
10.01	PID Geribesleme için Giriş Terminali	0: Harici terminal AVI'dan pozitif PID geribesleme (0 ~ +10VDC) 1: Harici terminal AVI'dan negatif PID geribesleme (0 ~ +10VDC) 2: Harici terminal ACI (4 ~ 20mA)/ AVI2 (0 ~ +10VDC) 'den pozitif PID geribesleme	0	
10.01	PID Geribesleme için Giriş Terminali	3: Harici terminal ACI (4 ~ 20mA)/ AVI2 (0 ~ +10VDC) 'den pozitif PID geribesleme	0	
⚡10.02	Oransal Kazanç (P)	0.0 - 10.0	1.0	
⚡10.03	Integral Zamanı (I)	0.00 - 100.0 saniye (0.00=pasif)	1.00	
⚡10.04	Derivative Kontrol (D)	0.00 - 1.00 saniye	0.00	
10.05	Integral Kontrol için Üst limit	0 - 100%	100	
10.06	Primary Delay Filtre Zamanı	0.0 - 2.5 saniye	0.0	
10.07	PID Çıkış Frekans Limiti	0 - 110%	100	
10.08	PID Feribesleme Sinyal Algılama Zamanı	0.0 - 3600 saniye (0.0 pasif)	60.0	
10.09	PID Geri besleme Sinyal Hatası Algılama Davranışı	0: Uyar ve rampalı dur 1: Uyar ve serbest dur 2: Uyar ve çalışmaya devam et	0	
10.10	PID Algılama Değeri Üzerinde Kazanç Ayarı	0.0 - 10.0	1.0	
⚡10.11	PID Set noktası kaynağı	0.00 - 600.0Hz	0.00	
10.12	PID Offset Seviyesi	1.0 - 50.0%	10.0	
10.13	PID Offset Algılama Zamanı	0.1 - 300.0 saniye	5.0	
10.14	Uyku/Uyanma Algılama Zamanı	0.0 - 6550 saniye	0.0	
10.15	Uyku Frekansı	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
10.16	Uyanma Frekansa	0.00 - 600.0 Hz	0.00	
10.17	Minimum PID Çıkış Frekansı Seçimi	0: PID kontrol ile 1: Minimum çıkış frekansı ile (Pr.01.05)	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
Grup 11 İlave Modül Parametreleri				
11.00	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO2/RA2	0: Fonksiyon yok 1: AC sürücü RUN'da çalışıyor 2: Ana frekansa ulaşıldı	0	
11.01	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO3/RA3	3: Sıfır hız 4: Aşırı tork algılama 5: Base-Block (B.B.) göstergesi 6: Düşük-voltaj göstergesi	0	
11.02	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO4/RA4	7: Çalışma modu göstergesi 8: Hata göstergesi 9: **İstenilen frekansa ulaşıldı 1** 10: Terminal sayıcı değerine ulaşıldı 11: Ön sayıcı değerine ulaşıldı 12: Aşırı voltaj durma denetimi	0	
11.03	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO5/RA5	13: Aşırı akım durma denetimi 14: Soğutucu aşırı ısındı uyarısı 15: Aşırı voltaj denetimi	0	
11.04	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO6/RA6	16: PID denetimi 17: Forward (ileri) komutu 18: Reverse (geri) komutu	0	
11.05	Çoklu-fonksiyon Çıkış Terminali MO7/RA7	19: Zero speed (sıfır hızı) çıkış sinyali 20: Uyarı(FbE,Cexx, AoL2, AUE, SAvE) 21: Fren Kontrol (İstenilen frekansa ulaşıldı) **22: Sürücü hazır** **23: İstenilen frekansa ulaşıldı 2**	0	
11.06	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI7)	0: Fonksiyon yok 1: Çoklu-adım hız komutu 1 2: Çoklu-adım hız komutu 2 3: Çoklu-adım hız komutu 3	0	
11.07	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI8)	4: Çoklu-adım hız komutu 4 5: Harici reset 6: Hızlanma/Yavaşlama Engeli 7: Accel/Decel time selection command	0	
11.08	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI9)	8: Jog Çalışma 9: Harici base block 10: Up: Ana frekansı arttır 11: Down: Ana frekansı azalt	0	
11.09	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI10)	12: Sayıcı (Counter) Tetikleme Sinyali 13: Sayıcı (Counter) reset 14: E.F. harici hata girişi 15: PID fonksiyonu pasif (disabled)	0	
11.10	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI11)	16: Çıkış kesme (shutoff) stop 17: Parametre kilidi aktif (enable) 18: Çalışma komutu seçimi (harici termineller) 19: Çalışma komutu seçimi (keypad) 20: Çalışma komutu seçimi (haberleşme)	0	
11.11	Çoklu-fonksiyon Giriş Terminali (MI12)	21: FWD/REV komutu 21: FWD/REV komutu 22: İkinci frekans komutu kaynağı 23: PLC Program Run/Stop(PLC1) **(VFD*E*C modeler için değil)**	0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
		23: Hızlı Stop **(VFD*E*C modeler için değil)** 24: PLC Program yükle/çalıştır/monitor et (PLC2) **(VFD*E*C modeler için değil)** **25: Basit pozisyon kontrolü** **26: OOB (Out of Balance Detection)** **27: Motor seçimi (bit 0)** **28: Motor seçimi (bit 1)**		
Grup 12: İlave Modül için Analog Giriş/Çıkış Parametreleri				
12.00	AI1 Fonksiyon Seçimi	0: Pasif (Disabled) 1: 1' inci frekans kaynağı 2: 2'nci frekans kaynağı 3: PID Set Noktası (PID aktif) 4: Positif PID geribesleme 5: Negatif PID geribesleme	0	
12.01	AI1 Analog Sinyal Modu	0: ACI2 analog akım (0.0 ~ 20.0mA) 1: AVI3 analog voltaj (0.0 ~ 10.0V)	1	
12.02	Minimum AVI3 Giriş Voltajı	0.0 - 10.0V	0.0	
12.03	Minimum AVI3 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	0.0	
12.04	Maksimum AVI3 Giriş voltajı	0.0 - 10.0V	10.0	
12.05	Maksimum AVI3 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	100.0	
12.06	Minimum ACI2 Giriş Akımı	0.0 - 20.0mA	4.0	
12.07	Minimum ACI2 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	0.0	
12.08	Maksimum ACI2 Giriş Akımı	0.0 - 20.0mA	20.0	
12.09	Maksimum ACI2 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	100.0	
12.10	AI2 Fonksiyon Seçimi	0: Pasif (Disabled) 1: 1'inci frekans kaynağı 2: 2'inci frekans kaynağı 3: PID Set Noktası (PID aktif) 4: Positif PID geribesleme 5: Negatif PID geribesleme	0	
12.11	AI2 Analog Sinyal Modu	0: ACI3 analog akımı (0.0 ~ 20.0mA) 1: AVI4 analog voltajı (0.0 ~ 10.0V)	1	
12.12	Minimum AVI4 Giriş Voltajı	0.0 - 10.0V	0.0	
12.13	Minimum AVI4 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	0.0	
12.14	Maksimum AVI4 Giriş Voltajı	0.0 - 10.0V	10.0	
12.15	Maksimum AVI4 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	100.0	
12.16	Minimum ACI3 Giriş Akımı	0.0 - 20.0mA	4.0	

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	NOT
12.17	Minimum ACI3 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	0.0	
12.18	Maksimum ACI3 Giriş Akımı	0.0 - 20.0mA	20.0	
12.19	Maksimum ACI3 Skala Oranı	0.0 - 100.0%	100.0	
12.20	AO1 Terminali Analog Sinyal Modu	0: AVO1 1: ACO1 (analog akım 0.0 - 20.0mA) 2: ACO1 (analog akım 4.0 - 20.0mA)	0	
12.21	AO1 Analog Çıkış Sinyali	0: Analog Frekans 1: Analog Akım (Akım Oranının % 0 – 250'si)	0	
12.22	AO1 Analog Çıkış Kazancı	1 - 200%	100	
12.23	AO2 Terminali Analog Sinyal Modu	0: AVO2 1: ACO2 (analog akım 0.0 - 20.0mA) 2: ACO2 (analog akım 4.0 - 20.0mA)	0	
12.24	AO2 Analog Çıkış Sinyali	0: Analog Frekans 1: Analog Akım (Akım Oranının % 0 – 250'si)	0	
12.25	AO2 Analog Çıkış Kazancı	1 - 200%	100	
Grup 13: İlave Modül için PG Fonksiyon Parametreleri				
13.00	PG Giriş	0: Pasif (Disabled) 1: Tek Faz 2: İleri/Saat yönünün tersine 3: Geri/Saat yönüne	0	
13.01	PG Pulse Aralığı	1 – 20000	600	
13.02	Motor Kutup Sayısı **(Motor 0)**	2 – 10	4	
⚡13.03	Oransal Kazanç (P)	0.0 - 10.0	1.0	
⚡13.04	Integral Kazanç (I)	0.00 - 100.00 saniye	1.00	
⚡13.05	Hız Kontrol Çıkış Frekans Limiti	0.00 - 100.00Hz	10.00	
⚡13.06	Hız Geribesleme Display Filtresi	0 - 9999 (*2ms)	500	
⚡13.07	Geribesleme sinyali hatası algılama zamanı	0.0: pasif (disabled) 0.1 - 10.0 saniye	1	
⚡13.08	Geribesleme sinyali hatası davranışı	0: Uyar ve rampalı dur 1: Uyar ve serbest dur 2: Uyar ve çalışmaya devam et	1	
⚡13.09	Hız geribesleme filtresi	0 - 9999 (*2ms)	16	
13.10	Yüksek Hızlı sayıcı Kaynağı	0: PG card 1: PLC **(VFD*E*C modeler için değil)**	Sadece oku	

Hata Kodları

Hata Kodu	Hata Açıklaması	Yapılması Gerekenler
Lu	**Düşük voltaj** AC motor sürücüsü DC bus voltajının minimum değerin altına düştüğünü algıladı.	1. AC motor sürücüsü giriş voltajının belirtilen giriş voltaj aralığında olduğunu kontrol ediniz. 2. Motorda ani yük değişimi olup olmadığını kontrol ediniz. 3. Giriş voltajının R-S-T terminallerinde (3-faz model için) faz kaybı olmadığını kontrol ediniz.
oc	**Aşırı akım** Akımda aşırı yükselme.	1. Motor gücünün AC motor sürücüsü ile uyumlu olup olmadığını kontrol ediniz. 2. U/T1, V/T2, W/T3 kablo bağlantılarında kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz. 3. AC motor sürücüsü, motor ve toprak arasında kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz. 4. AC motor sürücüsü ile motor arasında gevşek bağlantıları kontrol ediniz. 5. Hızlanma zamanını arttırınız. 6. Motorda olası aşırıyük durumlarını kontrol ediniz. 7. Kısa devre durumları kontrol edilip giderildikten sonra çalışma sırasında herhangi bir anormallik varsa teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
ou	**Aşırı voltaj** AC sürücü, DC bus voltajının izin verilen maksimum değeri aştığını algıladı.	1. AC motor sürücüsü giriş voltajının belirtilen voltaj aralığında olduğunu kontrol ediniz. 2. Olası voltaj geçişlerini kontrol ediniz. 3. DC-bus aşırı voltajı motor rejenerasyonundan kaynaklanmış olabilir. Yavaşlama zamanını arttırınız veya opsiyonel frenleme direnci kullanınız (ve/veya fren ünitesi). 4. Gerekli frenleme gücünün belirtilen aralıkta olduğunu kontrol ediniz.
oH1 oH2	**Aşırı sıcaklık** Soğutucu sıcaklığı çok yüksek	1. Ortam sıcaklığının katalogta belirtilen sıcaklık aralığında olup olmadığını kontrol ediniz. 2. Havalandırma deliklerinin tıkalı olmadığından emin olunuz. 3. Soğutucuyu yabancı nesnelerden arındırınız ve olası kirlenmeleri temizleyiniz. 4. Fanı kontrol edip temizleyiniz. 5. Etkili havalandırmayı sağlamak için AC sürücü çevresinde gerekli boşlukları sağlayınız.
oL	**Aşırıyük** AC motor sürücüsü aşırı sürücü çıkış akımı algıladı. **NOT: AC motor sürücüsü maksimum 60 saniye boyunca ortalama akımın %150'sine kadar dayanabilir.**	1. Motorun aşırı yükünü kontrol ediniz. 2. Pr.7-02'de ayarlanan tork karşılama ayarını düşürünüz. 3. AC motor sürücüsünün kapasitesini arttırınız.

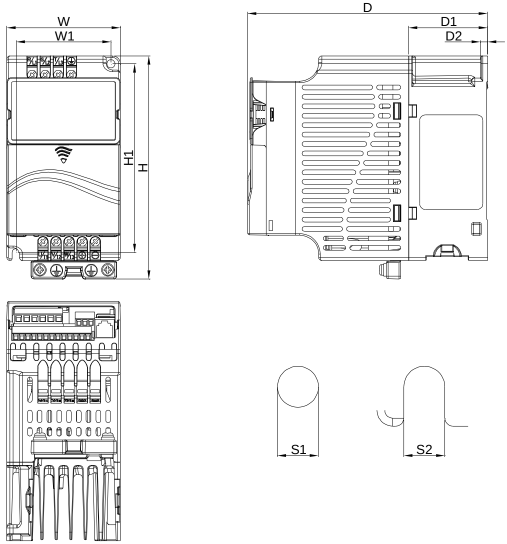
Hata Kodu	Hata Açıklaması	Yapılması Gerekenler
oL1	**Aşırıyük 1** Dahili elektronik aşırıyük davranışı	1. Motorun aşırı yükünü kontrol ediniz. 2. Elektronik termik ayarını kontrol ediniz. 3. Motor kapasitesini arttırınız. 4. Akım seviyesini, Pr. 7-00'da ayarlanan akım oranını geçmemesi için düşürünüz.
oL2	**Aşırıyük 2** Motor aşırıyüklü.	1. Motor yükünü düşürünüz. 2. Aşırı-tork algılama ayarını uygun bir değere ayarlayınız. (Pr.6-03 – Pr.6-05).
codE	**Yazılım Koruma Hatası**	Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
HPF1	**CC (current clamp)**	Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
HPF2	**OV donanım hatası**	
HPF3	**GFF donanım hatası**	
HPF4	**OC donanım hatası**	
bb	**Harici Base Block.** (Pr. 08.07'ye bakınız)	1. Harici giriş terminali (B.B) aktif olduğu zaman, AC motor sürücüsü çıkışını kesecek. 2. AC motor sürücüsünü tekrar çalıştırmak için harici giriş terminali (B.B) sinyalini kesiniz.
EF	**Harici hata**	1. Çok-fonksiyonlu giriş terminalleri (MI3-MI9) external fault (harici hata) ayarlandığı zaman, AC motor sürücüsü U, V ve W çıkışını durdurur. 2. Hata giderildikten sonra RESET yapınız.
ocA	**Hızlanmada aşırı akım**	1. Motor çıkışında kısa devre: Çıkış hattındaki olası zayıf izolasyonları kontrol edin. 2. Başlangıç torku çok yüksek: Pr.7-02 tork karşılama ayarını düşürün. 3. Hızlanma Zamanı çok kısa: Hızlanma zamanını arttırın. 4. AC motor sürücüsü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir sürücü ile değiştirin.
ocd	**Yavaşlamada aşırı akım**	1. Motor çıkışında kısa devre. Çıkış hattındaki olası zayıf izolasyonları kontrol edin. 2. Yavaşlama zamanı çok kısa: Yavaşlama zamanını arttırın. 3. AC motor sürücüsü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir sürücü ile değiştirin.
ocn	**Sabit çalışmada aşırı akım**	1. Motor çıkışında kısa devre: Çıkış hattındaki olası zayıf izolasyonları kontrol edin. 2. Motor yükünde ani artma: Olası motor durmalarını kontrol edin. 3. AC motor sürücüsü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir sürücü ile değiştirin.
cF1.0	**Dahili EEPROM programlanamadı.**	Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
cF1.1	**Dahili EEPROM programlanamadı.**	Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.

Hata Kodu	Hata Açıklaması	Yapılması Gerekenler
cF20	**Dahili EEPROM okunamadı.**	1. RESET tuşuna basınız ve tüm parametreleri fabrika ayarına alınız. 2. Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
cF21	**Dahili EEPROM okunamadı.**	1. RESET tuşuna basınız ve tüm parametreleri fabrika ayarına alınız. 2. Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
cFA	**Otomatik hızlanma/yavaşlama hatası**	1. AC motor sürücüsüne bağlı motorun sürücüye uygunluğunu kontrol edin. (kW) 2. Rejeneratif enerjinin yüksek olup olmadığını kontrol edin. 3. Yük aniden değişiyor olabilir.
cF30	**U-faz hatası**	Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.
cF31	**V- faz hatası**	
cF32	**W- faz hatası**	
cF33	**OV veya LV**	
cF34 cF35	**Sıcaklık sensor hatası**	
FbE	**PID geribesleme sinyal hatası**	1. Parametre ayarlarını (Pr.10.01) ve AVI/ACI bağlantısını kontrol ediniz. 2. PID geribesleme algılama zamanı (Pr. 10.08) ve olası sistem cevap zamanı hatalarını kontrol ediniz.
AErr	**Analog sinyal hatası**	ACI bağlantısını kontrol ediniz
PHL	**Faz Kaybı**	Güç kaynağı giriş bağlantısında 3 giriş fazının düzgün bağlı olduğunu kontrol ediniz.
GFF	**Toprak hatası**	Çıkış terminallerinden herhangi biri topraklandığında, kısa devre akımı AC motor sürücüsü akım oranının % 50'sinden fazla ise, AC motor sürücüsü power modülü zarar görebilir. **NOT: Kısa devre koruması AC motor sürücüsünü korumak içindir. Kullanıcıyı korumak için değildir.**
GFF	**Toprak hatası**	1. IGBT power modülünün zarar görüp görmediğini kontrol ediniz. 2. Çıkış hattındaki olası zayıf izolasyonları kontrol ediniz.
cE--	**Haberleşme hatası**	1. AC motor sürücüsü ile haberleştiği master RS485 ünitesinin pinlerinin sıkılı olduğunu ve bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz. 2. Haberleşme protokolünün, adresinin, iletişim hızının…vb doğru ayarlandığını kontrol ediniz. 3. Doğru checksum hesaplamasını kullanınız. 4. Daha detaylı bilgi için 9 numaralı parametreleri inceleyiniz.
AUE	**Auto Tuning Hatası**	1. Sürücü ile motor arasındaki kablolamayı kontrol ediniz. 2. Tekrar deneyiniz
CP10	**Kontrol board ve Power board üzerinde Haberleşme zaman aşımı hatası**	1. RESET tuşuna basınız ve tüm parametreleri fabrika ayarına alınız. 2. Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz.

Hata Kodu	Hata Açıklaması	Yapılması Gerekenler
PtC1 PtC2	**Motor aşırı ısı koroması**	1. Motorun aşırı ısındığını kontrol ediniz. 2. Pr.07.12 - Pr.07.17 parametrelerini kontrol ediniz.
PGEr	**PG sinyal hatası**	1. PG card bağlantısını kontrol ediniz 2. Başka bir PG card deneyiniz
[illegible]	CANopen Guarding Zaman aşımı (Sadece VFDxxxExxC için)	CAN bus tekrar bağlayın ve CAN bus resetleyin
[illegible]	CANopen Heartbeat Zaman aşımı (Sadece VFDxxxExxC için)	CAN bus tekrar bağlayın ve CAN bus resetleyin
[illegible]	CANopen SYNC Zaman aşımı (Sadece VFDxxxExxC için)	CANopen senkron mesajının normal olup olmadığını kontrol ediniz
[illegible]	CANopen SDO Zaman aşımı (Sadece VFDxxxExxC için)	Komut kanallarının dolu olup olmadığını kontrol ediniz
[illegible]	CANopen SDO buffer doldu (Sadece VFDxxxExxC için)	1. Komutlar arası zaman çok kısa, lütfen master'dan gönderilen SDO mesajını kontrol ediniz 2. CAN bus resetleyiniz
[illegible]	CAN bus off (Sadece VFDxxxExxC için)	1. Terminal resistor bağlantısını kontrol ediniz 2. Sinyalin anormal olup olmadığını kontrol ediniz 3. Master bağlı olup olmadığını kontrol ediniz
[illegible]	CAN Boot up (açılış) hatası (Sadece VFDxxxExxC için)	1. Master bağlı olup olmadığını kontrol ediniz 2. CAN bus resetleyiniz
[illegible]	CANopen haberleşme protokol hatası(Sadece VFDxxxExxC için)	Haberleşme protokolünün doğru olduğunu kontrol ediniz
dEb	Bu uyarı mesajı ani elektrik kesintisi gibi beklenmedik bir kesinti durumunda Pr. 08-24 “0” ayarlı değilken yavaşlama sırasında görünür.	1. Pr.08-24 parametresini “0” ayarlayınız 2. Giriş beslemesinin doğru olduğunu kontrol ediniz
[illegible]	Anormal Haberleşme Döngüsü	1. Haberleşme bağlantısının doğru olduğunu kontrol ediniz 2. Teknik servisimiz ile bağlantıya geçiniz

Ölçüler - mm [inch]

Kasa A



Birim: mm [inch]

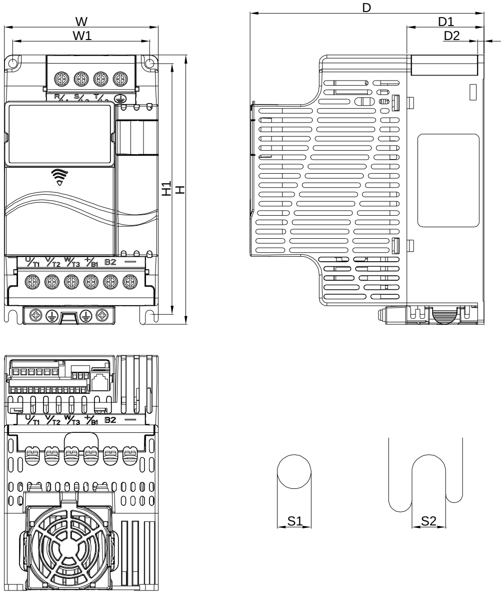
Kasa	W	W1	H	H1	D	D1	D2	S1	S2
A (A1)	72.0 [2.83]	60.0 [2.36]	142.0 [5.59]	120.0 [4.72]	152.0 [5.98]	50.0 [1.97]	4.5 [0.18]	5.2 [0.20]	5.2 [0.20]
A (A2)	72.0 [2.83]	56.0 [2.20]	155.0 [6.10]	143.0 [5.63]	111.5 [4.39]	9.5 [0.37]	-	5.3 [0.21]	-

NOTE

Kasa A (A1): VFD002E11A/21A/23A, VFD004E11A/21A/23A/43A, VFD007E21A/23A/43A, VFD015E23A/43A, VFD002E11C/21C/23C, VFD004E11C/21C/23C/43C, VFD007E21C/23C/43C, VFD015E23C/43C, VFD002E11T/21T/23T, VFD004E11T/21T/23T/43T, VFD007E21T/23T/43T, VFD015E23T/43T

Kasa A (A2): VFD002E11P/21P/23P, VFD004E11P/21P/23P/43P, VFD007E21P/23P/43P, VFD015E23P/43P

Kasa B



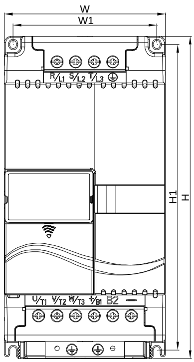
Birim : mm [inch]

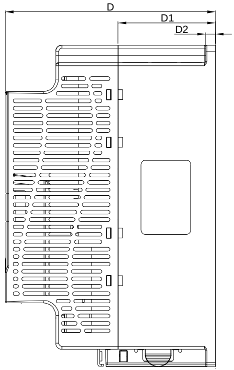
Kasa	W	W1	H	H1	D	D1	D2	S1	S2
B1	100.0 [3.94]	89.0 [3.50]	174.0 [6.86]	162.0 [6.38]	152.0 [5.98]	50.0 [1.97]	4.0 [0.16]	5.5 [0.22]	5.5 [0.22]

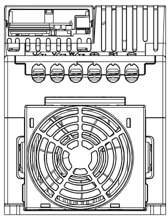
NOTE

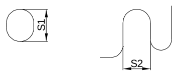
Kasa B (B1): VFD007E11A, VFD015E21A, VFD022E21A/23A/43A, VFD037E23A/43A, VFD007E11C, VFD015E21C, VFD022E21C/23C/43C, VFD037E23C/43C

Kasa **C**









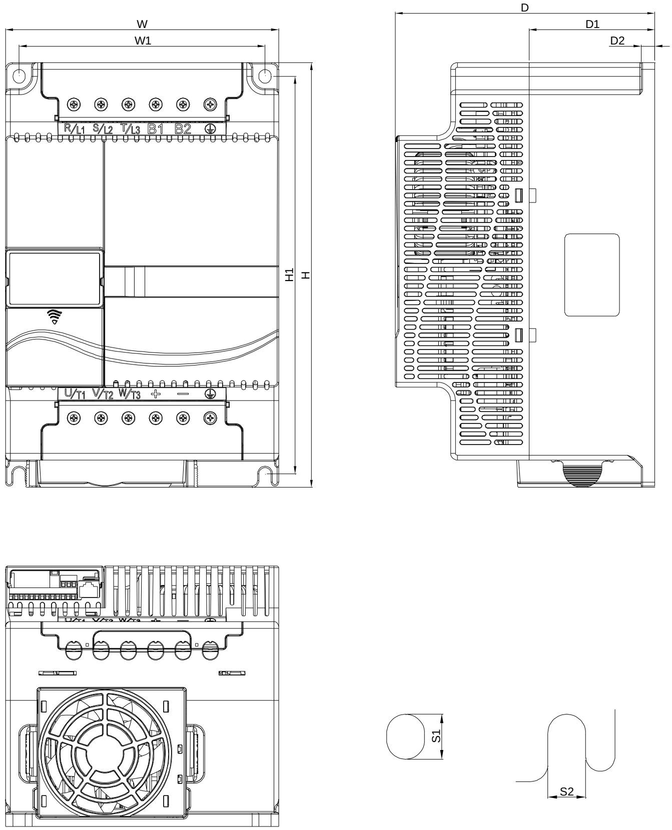
Birim: mm [inch]

Kasa	W	W1	H	H1	D	D1	D2	S1	S2
C1	130.0 [5.12]	116.0 [4.57]	260.0 [10.24]	246.5 [9.70]	169.2 [6.66]	78.5 [3.09]	8.0 [0.31]	6.5 [0.26]	5.5 [0.22]

NOTE

Kasa C (C1): VFD055E23A/43A, VFD075E23A/43A, VFD110E23A/43A, VFD055E23C/43C, VFD075E23C/43C, VFD110E23C/43C

Kasa **D**



Birim: mm [inch]

Kasa	W	W1	H	H1	D	D1	D2	S1	S2
D	200.0 [7.87]	180.0 [7.09]	310.0 [12.20]	290.0 [11.42]	190.0 [7.48]	92.0 [3.62]	10.0 [0.39]	10.0 [0.39]	9.0 [0.35]

NOTE

Kasa D (D1): VFD150E23A/43A, VFD150E23C/43C, VFD185E43A/43C, VFD220E43A/43C